

18.09.2008, Hamburg

Marktweit vernetzte Geschäftsprozesse sind ein Muss!

Aber wozu sind sie gut und wie soll „vernetzt“ funktionieren?

Dr.-Ing. Franz Hein,
Koordinator/Geschäftsführer der



www.edna-initiative.de

rom guter Ideen / Ein Strom guter Ideen / Ein Strom gute

Bitte nehmen **Sie** die **Zukunft** in die Hand und diesen Anstoß von diesem Vortrag mit!

Zukunft: Das ist die Zeit, in der du bereust, dass du das, was du heute tun konntest, nicht getan hast. *(Quelle unbekannt)*

Ein Markt ist ein Dienstleistungsgeflecht und nur gemeinschaftlich zu betreiben

Der rote Faden durch den Vortrag

1. Wozu dienen eigentlich marktweit vernetzte Geschäftsprozesse?

Sollte die Liberalisierung die Abnehmer nicht zu Kunden machen?

2. Warum leisten wir uns ein handgemachte Chaos im Energiemarkt?

Automatisierung muss gewollt und durchgängig umgesetzt werden

3. Nur Beobachtbares ist beherrschbar

Andere „Netzwirtschaften“ bieten nachahmenswerte Beispiele

4. Brauchen wir eine „Choreografie“ für den „Tanz“ der Marktbeteiligten?

Ein Miteinander funktioniert, wenn sich alle an eindeutige Regeln halten

5. Ein Markt lebt nur, wenn er sich ständig Veränderungen anpasst

Die Notwendigkeit eines Lebenszyklusmanagements liegt auf der Hand

6. Wie kommen wir geordnet und ohne Stolpern in die Zukunft?

Ein Versionswechsel bei den Marktregeln ist gemeinschaftlich möglich

Wozu sind sie gut und wie soll vernetzt funktionieren?

Wie muss man sich marktweit vernetzte
Geschäftsprozesse vorstellen?



Die Welt ist eine „Google“

Informationstechnisch gesehen ist die Welt wie ein **virtuelles „Dorf“** – umgarnt von IT!
Anfangs war es das weltweite Telefonieren, dann kam das Web, jetzt der mobile Zugang

Wozu sind sie gut und wie soll vernetzt funktionieren?

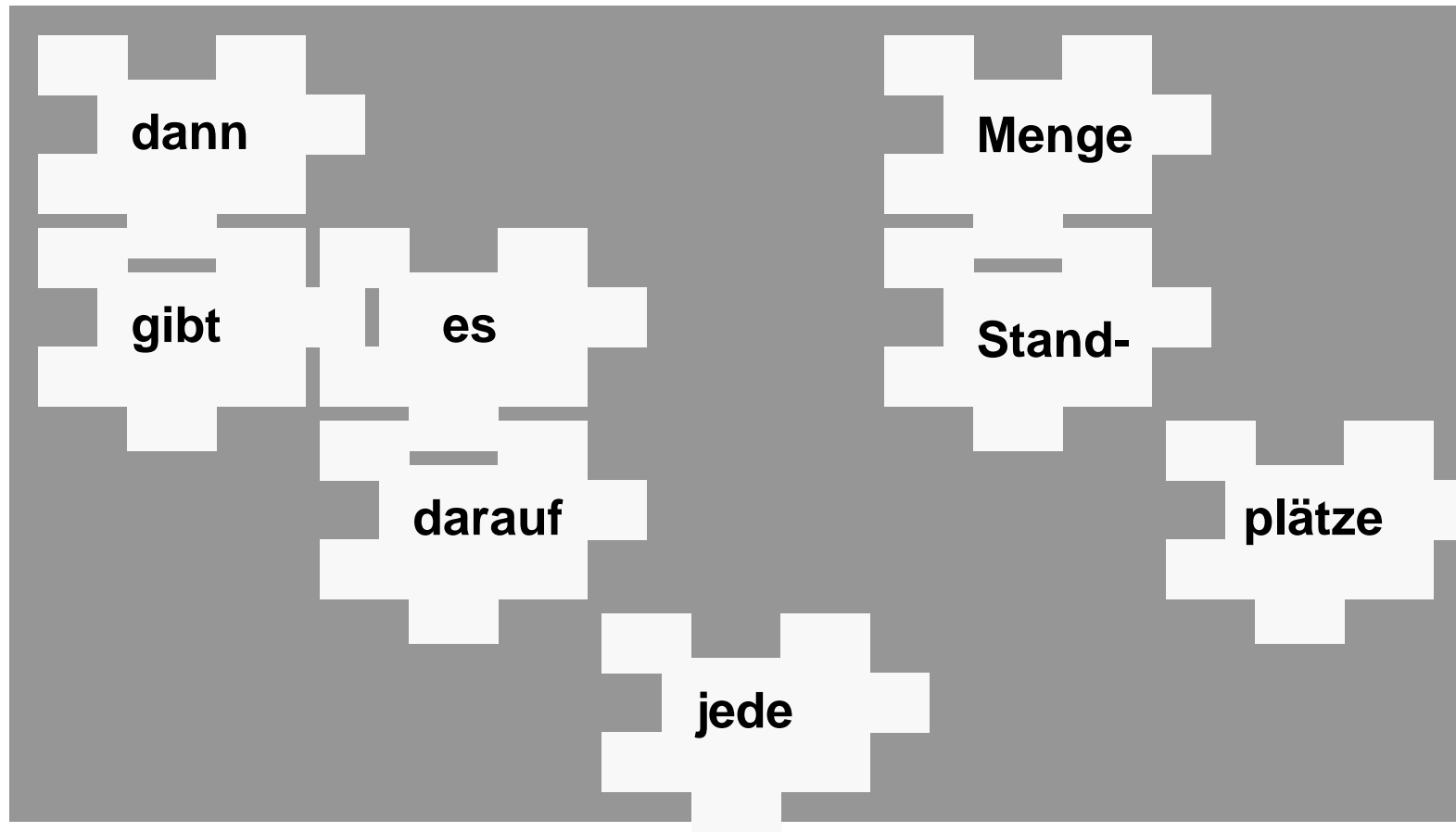
Und der Energiemarkt ist wie ein
virtueller

Marktplatz

Informationstechnisch gesehen ist die Welt wie ein **virtuelles „Dorf“** – umgarnt von IT!
Anfangs war es das weltweite Telefonieren, dann kam das Web, jetzt der mobile Zugang

Wie sieht nun so ein Markt „von oben“ gesehen aus? – hier eine analoge Sicht auf den „Platz“ (1)

1) Wenn das der „**Energie-Marktplatz**“ ist, . . .



Der Energie-Marktplatz ist ein [virtueller Treffpunkt](#) für alle am E-Business beteiligten Markttrollen.

Wie sieht nun so ein Markt „von oben“ gesehen aus? – hier eine analoge Sicht auf den „Platz“ (2)

Vorsicht allerdings vor einem zu engen „deutschen“ Blick. Der Energiemarkt ist längst europäisch zu sehen!

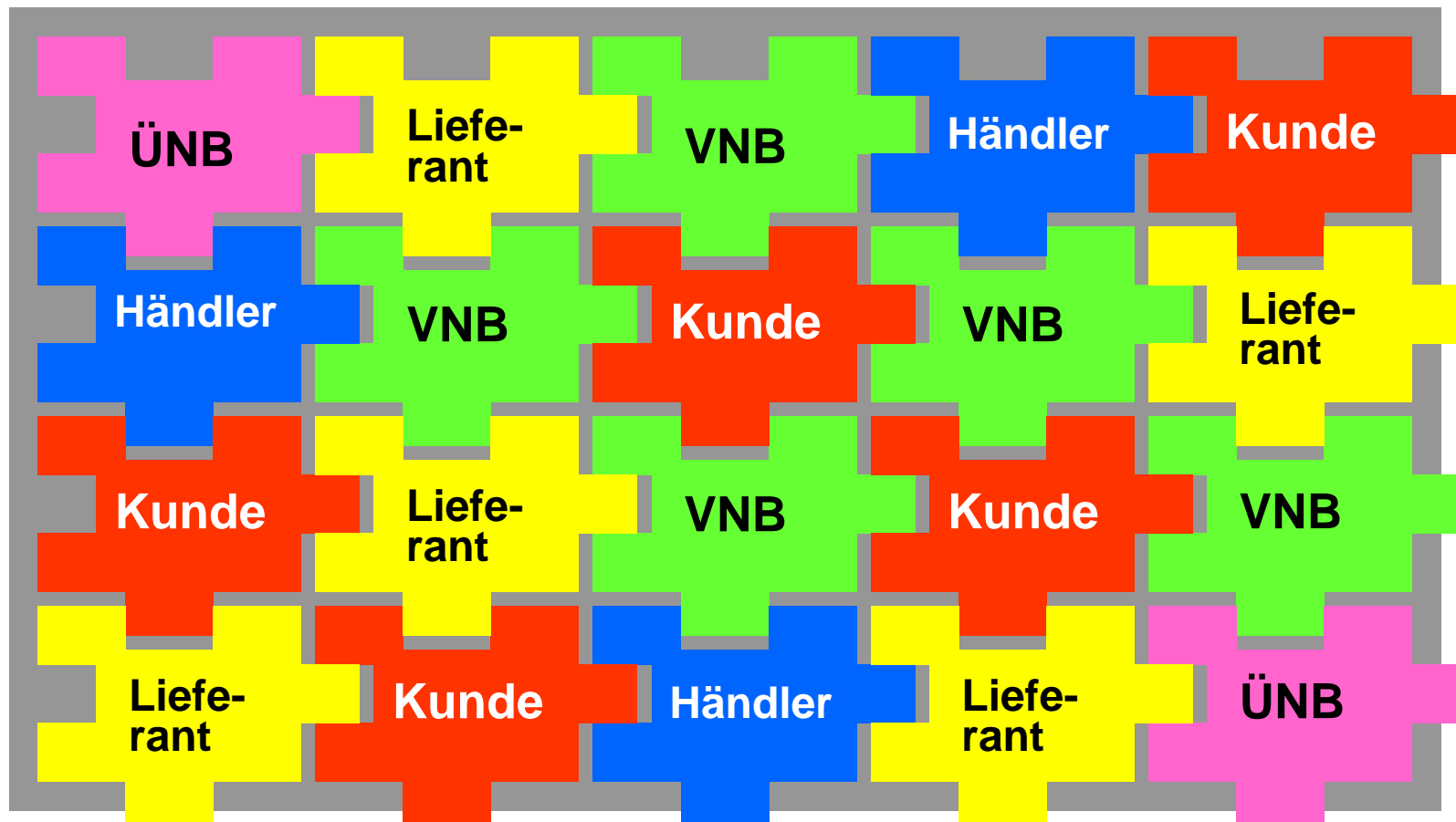


Grafik aus 6. Expertenforum Mittelstand vom 25.10.2007

Der Energie-Marktplatz ist ein virtueller Treffpunkt für alle am E-Business beteiligten Markttrollen.

Wie sieht nun so ein Markt „von oben“ gesehen aus? – hier die Sicht auf ein buntes „Treiben“

1) Wenn das der „**Energie-Marktplatz**“ ist, . . .



2) . . . tummeln sich dort die „**Marktrolle**n“

Energiemarkt mit den derzeit vorhandenen Rollen, hier noch ohne die Rolle Messdienstleister

Blick auf Gesetzmäßigkeiten in Märkten - sie gelten sogar auch im Energiemarkt!

1) Wenn das der „**Energie-Marktplatz**“ ist, . . .

bunt!

Ein „**Energie-Marktplatz**“ muss „bunt“ sein
d.h. vielfältig und mit vielen Teilnehmern - nicht einfältig

Die „**Marktrollen**“ müssen sich „treffen“ können
d.h. uneingeschränkte Zugänglichkeit – jeder mit jedem

Die „**Marktgüter**“ müssen „sichtbar“ sein
d.h. uneingeschränkte „Sicht“ – auf alles „Angebotene“

Die „**Marktregeln**“ müssen für alle „gleich“ sein
d.h. keine Ausnahmen zulässig – nichts „Bilaterales“

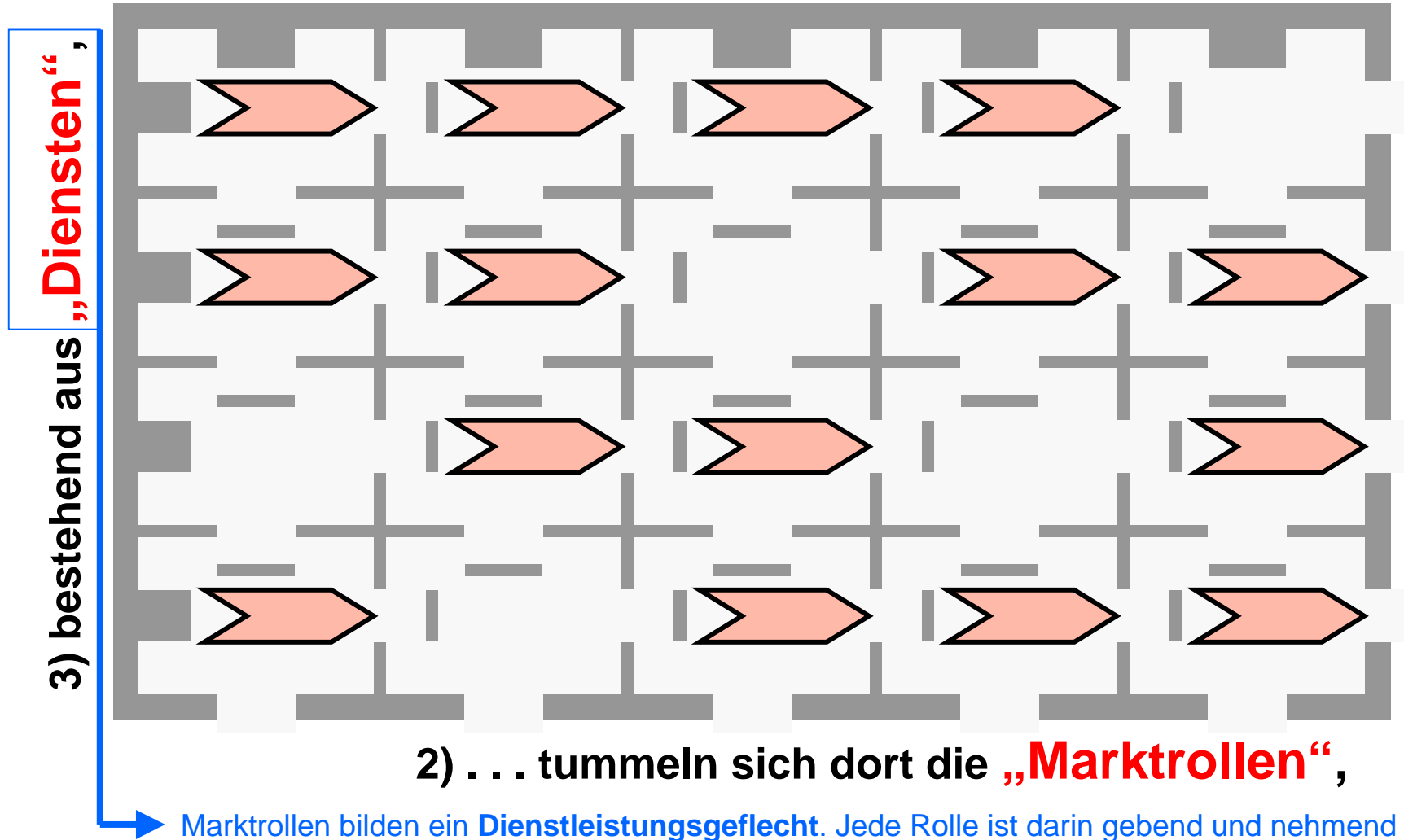
Ein „**Markt**“ ist Kommunikation „rundherum“
d.h. alle sprechen die gleiche „Sprache“ – ausnahmslos

2) . . . tummeln sich dort die „**Marktrollen**“

Bunt, vielfältig und eine große Teilnehmerzahl, das bestimmt für alle den Erfolg des Marktes

Wie sieht nun so ein Markt „von oben“ gesehen aus? – hier die Sicht auf die „Bedienplätze“

1) Wenn das der **„Energie-Marktplatz“** ist, ...



Wie sieht nun so ein Markt „von oben“ gesehen aus? – hier die Sicht auf die „IT-Bedienplätze“

1) Wenn das der „**Energie-Marktplatz**“ ist, ...

3) bestehend aus „**Diensten**“,



4) welche „**IT-Systeme**“, benötigen,

Marktbetrieb ist Informationsverarbeitung pur!

2) ... tummeln sich dort die „**Marktrollen**“, damit die **Kunden** mit hoher Verlässlichkeit bedient werden können!

Ist Ihr Unternehmen auf ständiges, durchgängiges Agieren im Energiemarkt ausgerichtet?

1) Wenn das der „**Energie-Marktplatz**“ ist, . . .

3) bestehend aus „**Diensten**“,

Besteht online ein kompletter Überblick auf den Status der Marktkommunikation mit allen Ihren Partnern?

Sind die Verantwortlichkeiten für die Marktkommunikation samt deren Einbettung in die Prozesse geklärt?

Werden die ein- und ausgehenden Nachrichtenströme sicher und dem Unternehmen zugänglich archiviert?

Ist eine Störung der Marktkommunikation sofort erkennbar und wird über Eskalationsverfahren alarmiert?

Existiert ein (geübter!) Notfallplan für Störungen, Ausfälle und das Wiederauffahren der Marktkommunikation?

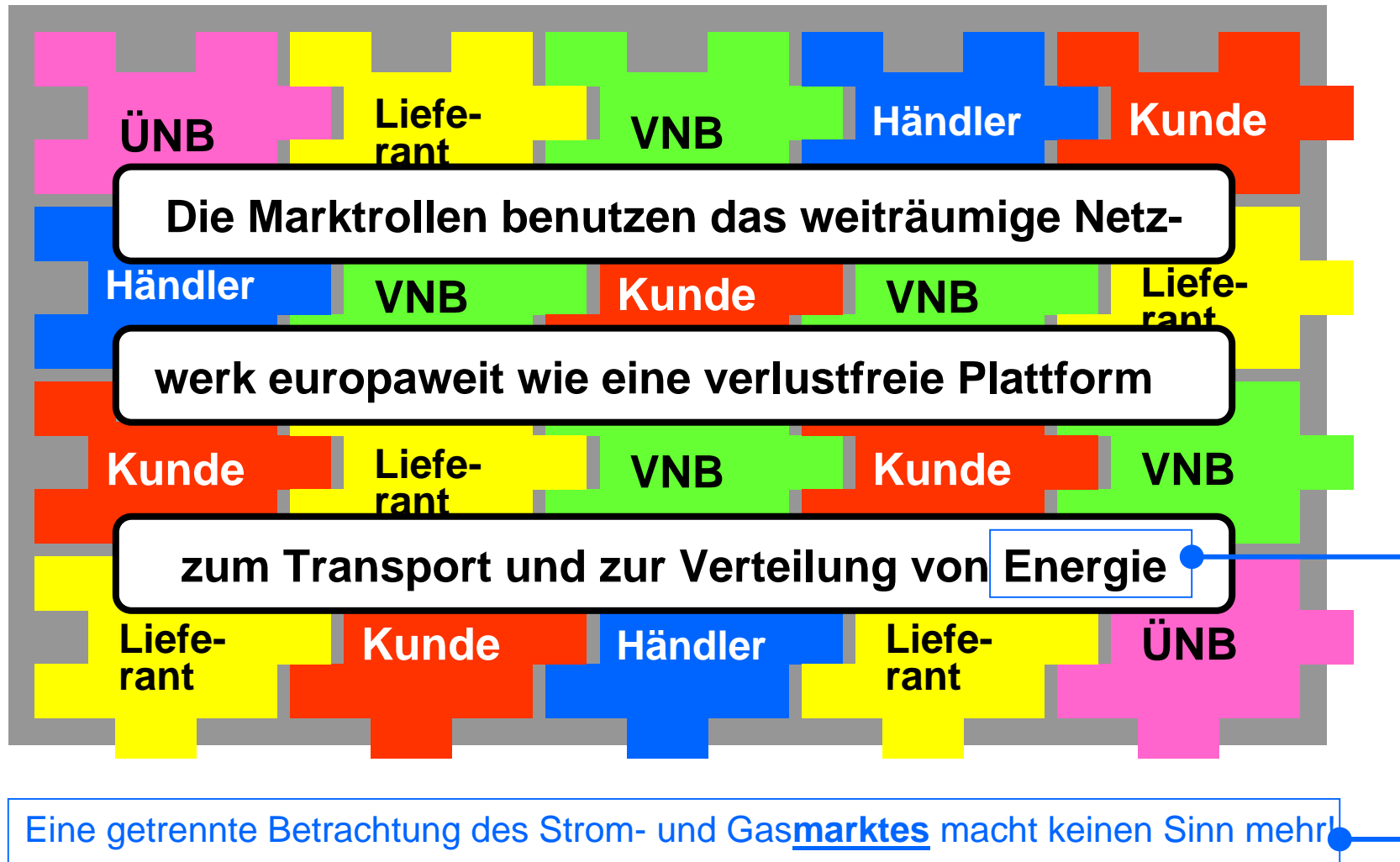
4) welche „**IT-Systeme**“, benötigen,

2) . . . tummeln sich dort die „**Marktrollen**“,

damit die **Kunden** mit hoher **Verlässlichkeit** bedient werden können!

Für die Energieflüsse besteht seit geraumer Zeit eine europaweite Durchgängigkeit

Netzwerk für Energieflüsse



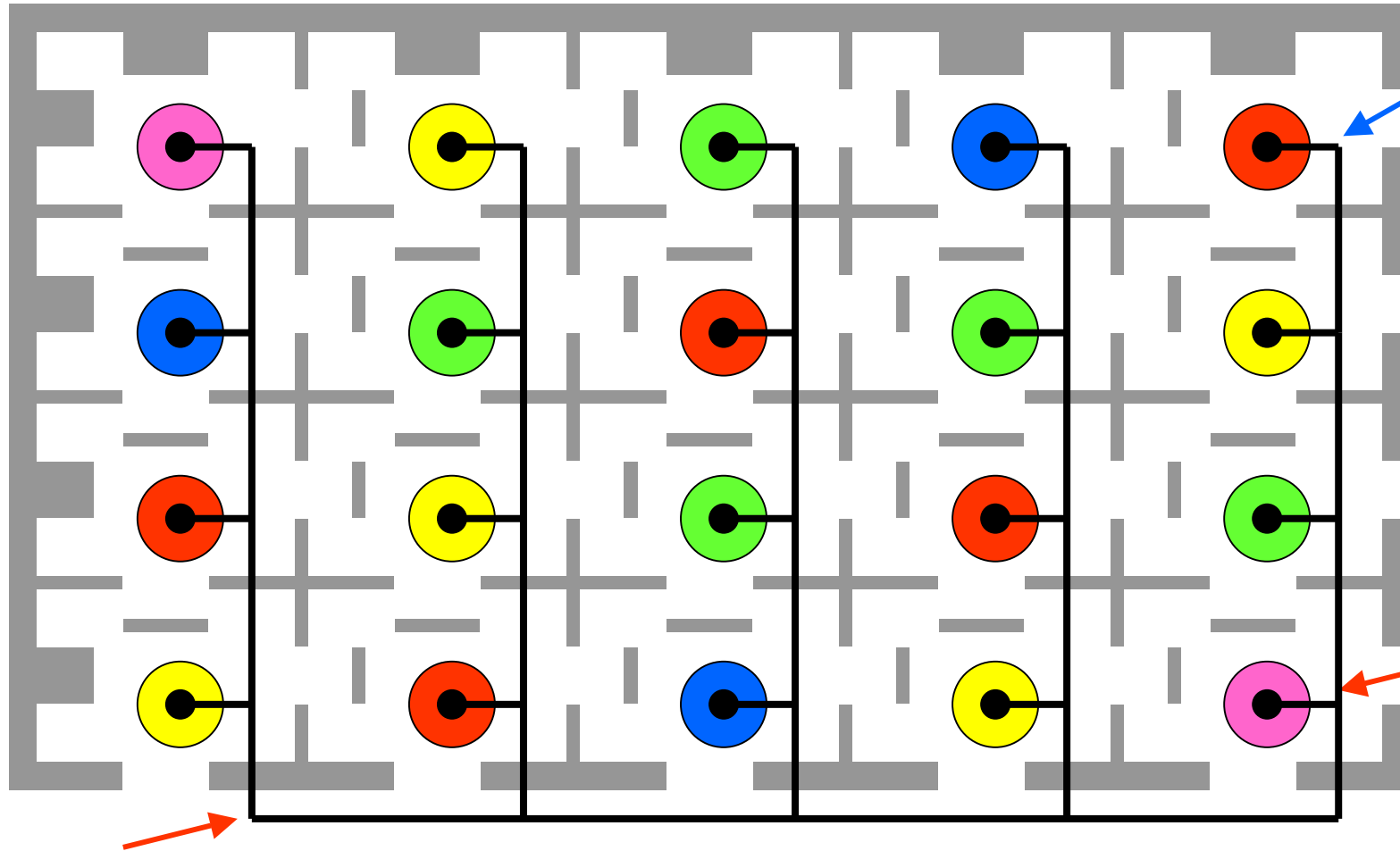
Um das Energienetzwerk zu nutzen, müssen die Markttrollen untereinander kommunizieren

Netzwerke für Energieflüsse brauchen
Netzwerke für Informationsflüsse

auch zur **Kommunikation**
mit den **Kunden**



Markttrollen brauchen Leitstände



„Links“ verbinden Leitstände

Netzwerk nun für die **Markttrollen** und deren **Kommunikation**

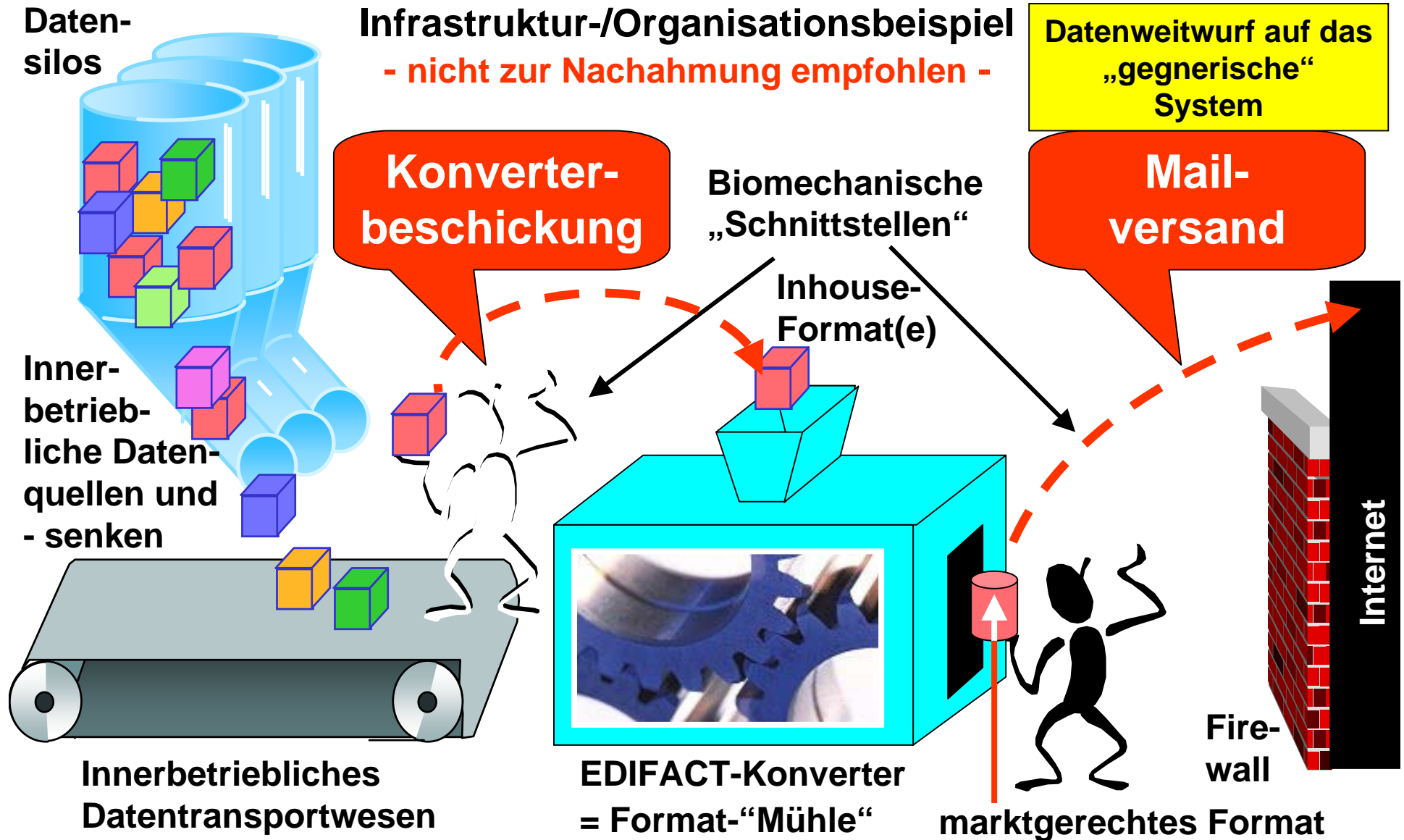
Ein Markt ist ein Dienstleistungsgeflecht und nur gemeinschaftlich zu betreiben

Der **rote** Faden durch den Vortrag führt zum nächsten Punkt

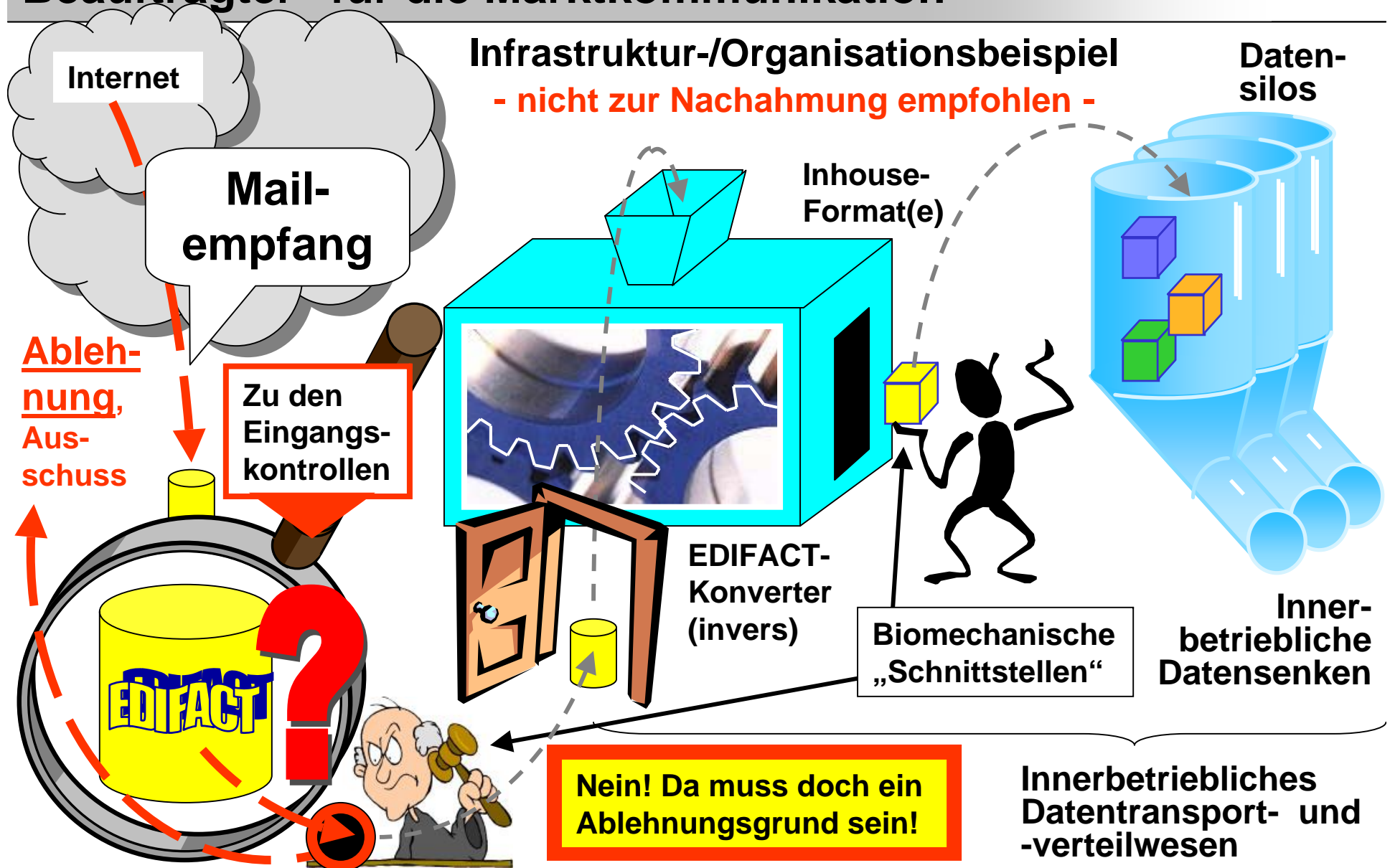
1. Wozu dienen eigentlich marktweit vernetzte Geschäftsprozesse?
Sollte die Liberalisierung die Abnehmer nicht zu Kunden machen?

2. Warum leisten wir uns ein handgemachte Chaos im Energiemarkt?
Automatisierung muss gewollt und durchgängig umgesetzt werden

Ein neuer Berufszweig: Der Marktkommunikations“manager“



Ein wichtiger Berufszweig: „Compliance-Beauftragter“ für die Marktkommunikation



Ein Markt ist ein Dienstleistungsgeflecht und nur gemeinschaftlich zu betreiben

Der **rote** Faden durch den Vortrag führt zum nächsten Punkt

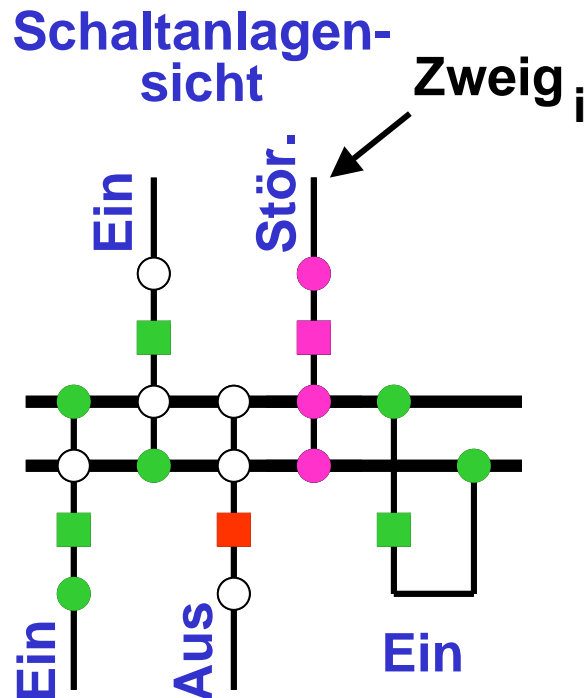
1. Wozu dienen eigentlich marktweit vernetzte Geschäftsprozesse?
Sollte die Liberalisierung die Abnehmer nicht zu Kunden machen?

2. Warum leisten wir uns ein handgemachte Chaos im Energiemarkt?
Automatisierung muss gewollt und durchgängig umgesetzt werden

3. Nur Beobachtbares ist beherrschbar
Andere „Netzwirtschaften“ bieten nachahmenswerte Beispiele

Netzdarstellung

Beispiel:
Schaltanlage



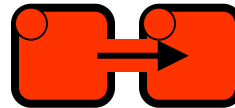
Schaltzustand
je Zweig (farbcodiert)

Prozessdarstellung

Beispiel:
Datenaustausch
Lieferantenwechsel

Sicht auf Lieferanten
insgesamt

Prozesssicht
komprimiert



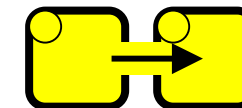
Prozessstatus
komplett (farbcodiert)

Damit Nutzung der Analogien
und der Lösungen in der
Netzleittechnik (SCADA)

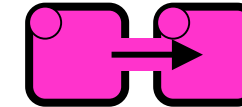
Prozess-Stati

Beispiel:
Lieferantenwechsel

Prozess-
"Piktogramm"



- läuft



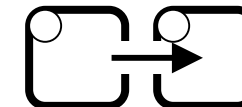
- Störung



- gestoppt



- fertig



- „dunkel“

Gesamtprozess-
status beim Netz-
betreiber (farbcodiert)

Ein Markt ist ein Dienstleistungsgeflecht und nur gemeinschaftlich zu betreiben

Der **rote** Faden durch den Vortrag führt zum nächsten Punkt

1. Wozu dienen eigentlich marktweit vernetzte Geschäftsprozesse?
Sollte die Liberalisierung die Abnehmer nicht zu Kunden machen?

2. Warum leisten wir uns ein handgemachte Chaos im Energiemarkt?
Automatisierung muss gewollt und durchgängig umgesetzt werden

3. Nur Beobachtbares ist beherrschbar
Andere „Netzwirtschaften“ bieten nachahmenswerte Beispiele

4. **Brauchen wir eine Choreografie für den „Tanz“ der Marktbeteiligten?**
Ein Miteinander funktioniert, wenn sich alle an eineindeutige Regeln halten

Was hat der Begriff Choreografie in einem Vortrag über Marktkommunikation zu suchen?



Der Markt sollte ein geordnetes Miteinander sein!

Zur Marktkommunikation braucht es mehr als formatgetreue Nachrichten

Netzwerke für Energieflüsse brauchen
Netzwerke für Informationsflüsse

Das ist meine **Nachricht** an
Sie als Marktteilnehmer

die vielfältigen Interaktionen zwischen den Marktrollen bewirkend, dass in einem Markt mehr ist als die bloße Summe seiner Teile für das miteinander Brauchtes mehr als nur die Festlegung und Einhaltung von Formaten für den Datenaustausch, der Dauerbetrieb des Marktes setzt ein verbindliches Regelwerk für das mit einander voraus, damit jederzeit alle miteinander reden können, aufgabendere einzelnen Marktrollen und dass sie verbindend sind, zesse müssen den Beteiligten besser vermittelt werden, um die Kommunikation aus anderen Märkten sollten umfassen, Energiemarkt transferiert werden, dazufolgend, Marktgeschehen, Marktteilnehmer, ein neuer Marktteilnehmer in das Marktgeschehen, eine Störung der Marktkommunikation lokalisiert werden, Störung der Marktkommunikation ist eingetreten, Wirkung im Markt, Störung der Marktkommunikation, erkannte, was ist, wie, womit, zu tun, wie wird, die Wiederherstellung der Kommunikationsfähigkeit, erkannte, wie erfolgt der Übergang zu einer neuen Kommunikationsversion, wann ist die neue Kommunikationsversion voll in Nutzung, choreografiertes Regelwerk für das miteinander

Dieser Text ist „buchstäblich“ formatgetreu,
aber unzureichend für die Kommunikation

Zur Marktkommunikation gehört das gemeinsame Wollen des Energiemarktes

Netzwerke für Energieflüsse brauchen
Netzwerke für Informationsflüsse

Die vielfältigen Interaktionen zwischen den Marktbeteiligten bewirken, dass ein Markt mehr ist als die bloße Summe seiner Teile.

Für das Miteinander braucht es mehr als nur die Festlegung und Einhaltung von Formaten für den Datenaustausch.

Der Dauerbetrieb des Marktes setzt ein verbindliches Regelwerk für das Miteinander voraus, damit jederzeit alle mit allen „reden“ können.

Die Aufgaben der einzelnen Marktrolle und der sie verbindenden Geschäftsprozesse müssen den Beteiligten besser vermittelt werden.

Analogien und Erfahrungen aus anderen Märkten sollten umfassend genutzt und in den Energiemarkt transferiert werden.

Zur Marktkommunikation fehlt noch eine verbindliche „Choreografie“

Netzwerke für Energieflüsse brauchen
Netzwerke für Informationsflüsse

Ein **Regelwerk** des
Miteinanders ist nötig

Wie erfährt der Markt, dass ein neuer Marktteilnehmer hinzukommt?

Wie wird ein neuer Marktteilnehmer in das Marktgeschehen integriert?

Wie kann eine Störung der Marktkommunikation lokalisiert werden?

Störung der Marktkommunikation ist eingetreten: Wirkung im Markt?

Störung der Marktkommunikation erkannt: Was ist wie womit zu tun?

Wie wird die Wiederherstellung der Kommunikationsfähigkeit erkannt?

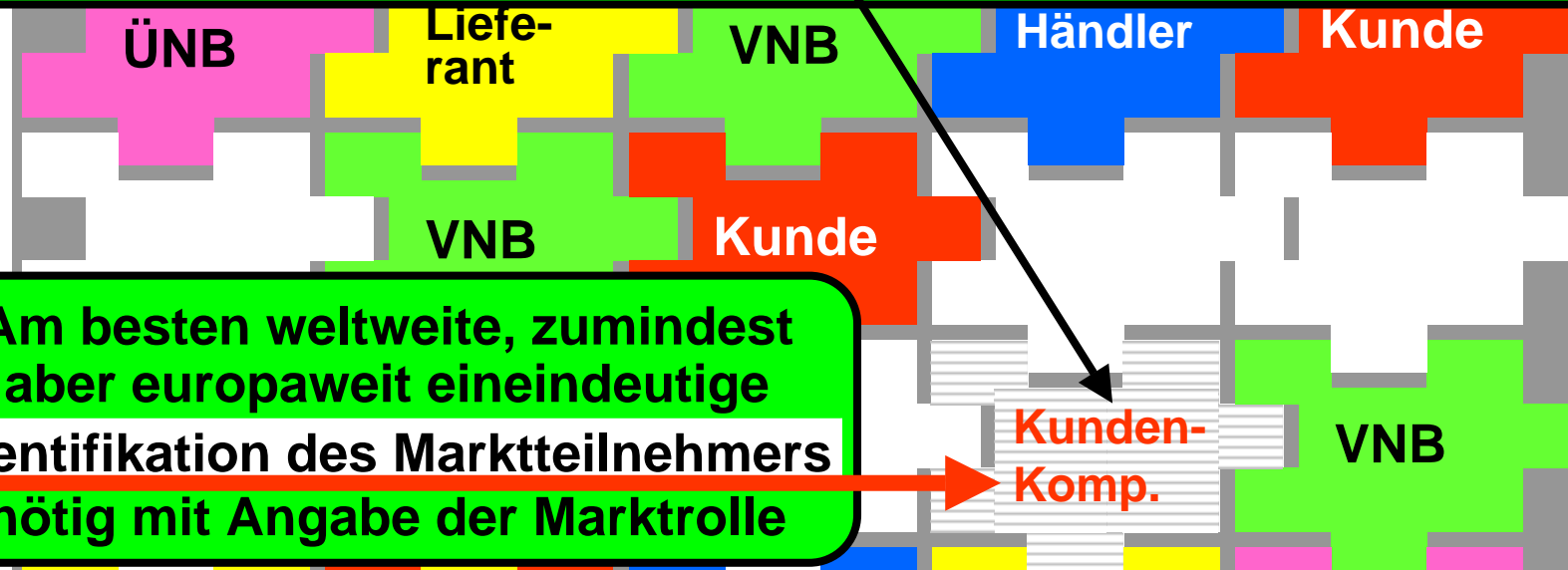
Wie erfolgt der Übergang zu einer neuen Kommunikationsversion?

Wann ist die neue Kommunikationsversion voll in Nutzung?

„Choreografie“ = Regelwerk für das Miteinander (der Marktrollen)

Wenn das der „**Energie-Marktplatz**“ ist, . . .

Wie erfährt der Markt, dass ein neuer Marktteilnehmer hinzukommt?



Am besten weltweite, zumindest aber europaweit eineindeutige Identifikation des Marktteilnehmers nötig mit Angabe der Marktrolle

Achtung auf Anzahl und Vielfalt künftig zu erreichender Komponenten in „intelligenten“ Netzen

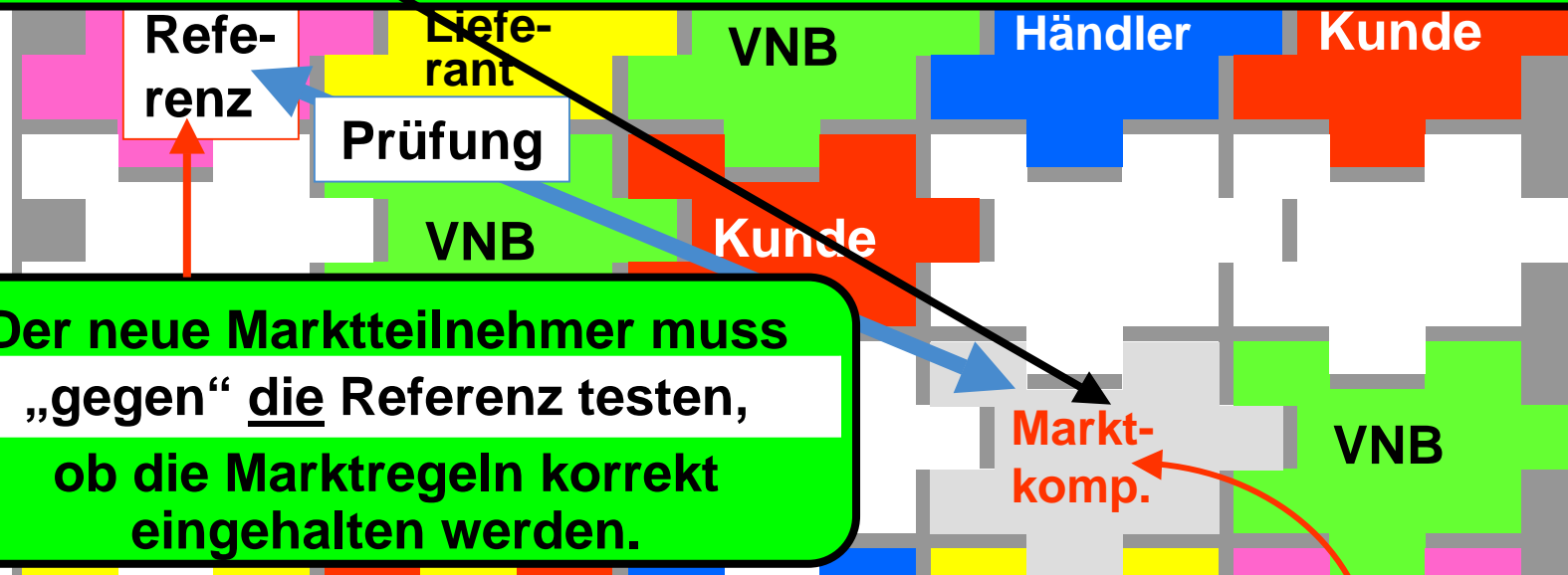
Die „Messdienstleister“ müssen auch in das Miteinander eingebunden werden

. . . müssen alle „**Marktrolle**“ eineindeutige Adressen haben und elektronisch erreicht werden können

Der „Marktplatz“ muss eine maschinelle Referenz für die gültigen Marktregeln enthalten

Wenn das der „**Energie-Marktplatz**“ ist, . . .

Wie wird ein neuer Marktteilnehmer in das Marktgeschehen integriert?



Der neue Marktteilnehmer muss „gegen“ die Referenz testen, ob die Marktregeln korrekt eingehalten werden.

Achtung auf die online-Erreichbarkeit der Referenz für Tests und Markttauglichkeitsprüfungen

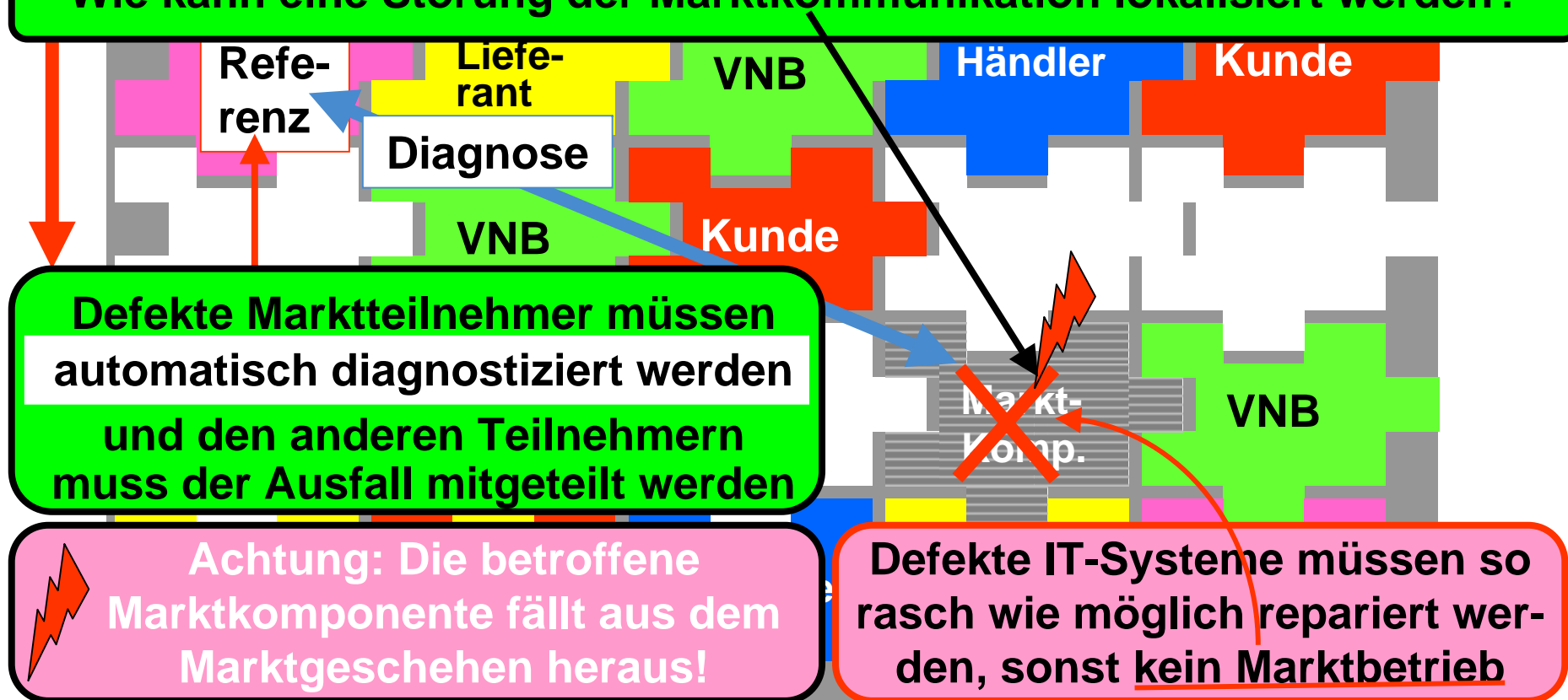
Nur IT-Systeme von Marktteilnehmern mit bestandenen Tests dürfen im Markt mitwirken

. . . müssen alle „**Marktrolle**n“ online die Einhaltung der Marktregeln in ihrem IT-System jederzeit und prüfen können

Der „Marktplatz“ muss eine online-Diagnoseeinrichtung haben

Wenn das der „**Energie-Marktplatz**“ ist, . . .

Wie kann eine Störung der Marktkommunikation lokalisiert werden?



. . . müssen defekte „**Marktrollen**“ eindeutig erkannt werden und das Ergebnis der automatischen Prüfung erhalten

Der Energiemarkt muss ständig funktionieren - aber das Störungsmanagement fehlt derzeit

Wie kann eine Marktkommunikationsstörung lokalisiert werden?

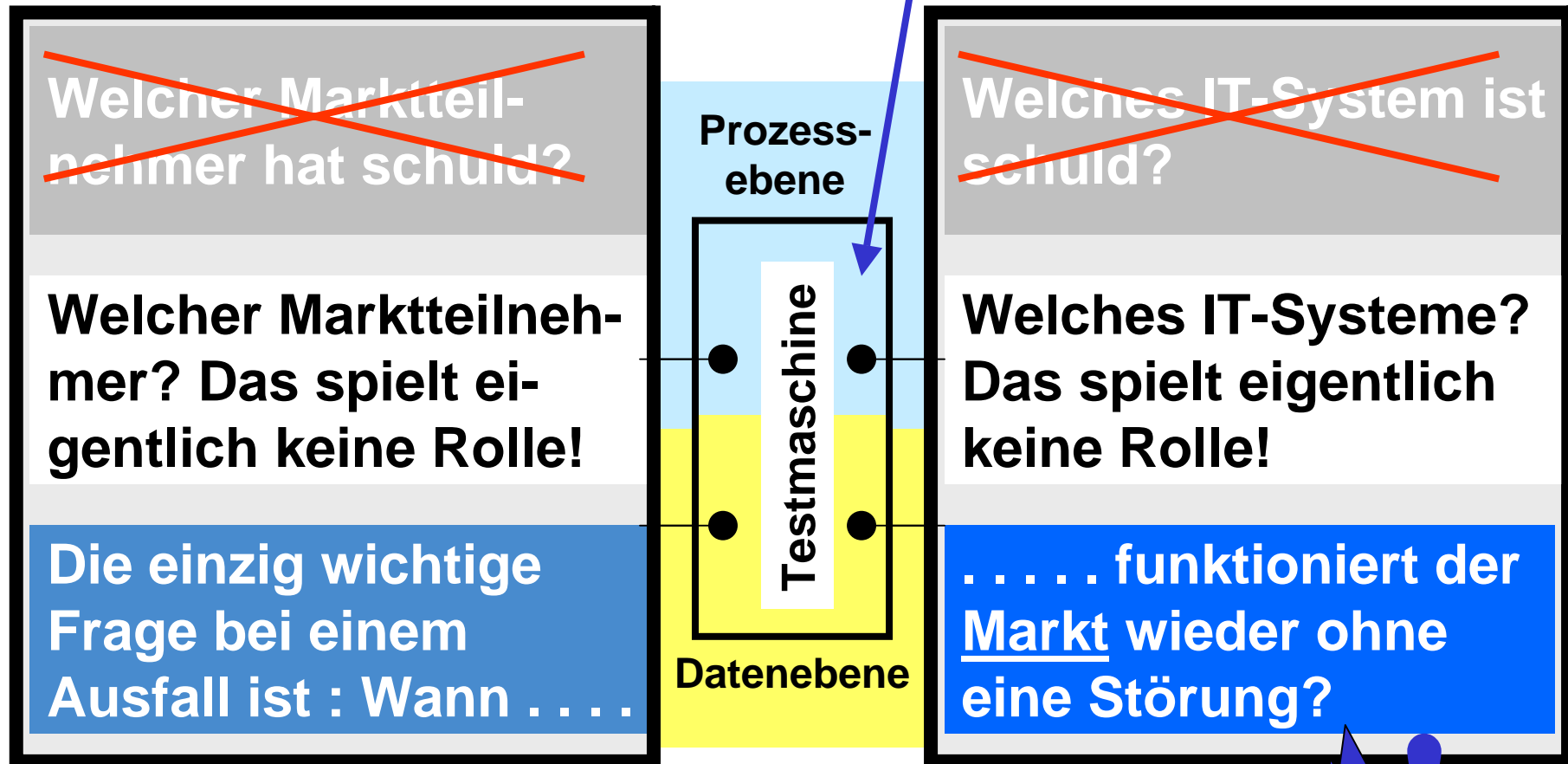


Ausgangssituation: Die Marktkommunikation funktioniert

➔ **Fehlersituation: Wer bzw. was ist schuld? >>> Benennungen, "Anklage" >>>**

Der Energiemarkt muss ständig funktionieren – und was ist bei Störungen ? Prüfgerät

Störungsmanagement bei energiewirtschaftlichen Prozessen im Markt !



Ausgangssituation: Die Marktkommunikation funktioniert

Fehlersituation: ~~Wer bzw. was ist schuld?~~ << Fehlerortung & Behebung! <<

Wie sieht der gestörte Marktteilnehmer den übrigen Markt?

Wenn das der „**Energie-Marktplatz**“ ist, . . .

Störung der Marktkommunikation erkannt: Was ist wie womit zu tun?

Dieser Marktteilnehmer sieht
alles schwarz

und sich selbst ggf. als Insel, die in
sich ohne Umfeld „funktioniert“

Der betroffene Marktteilnehmer
ist ziemlich einsam und ver-
lassen - nichts läuft mehr

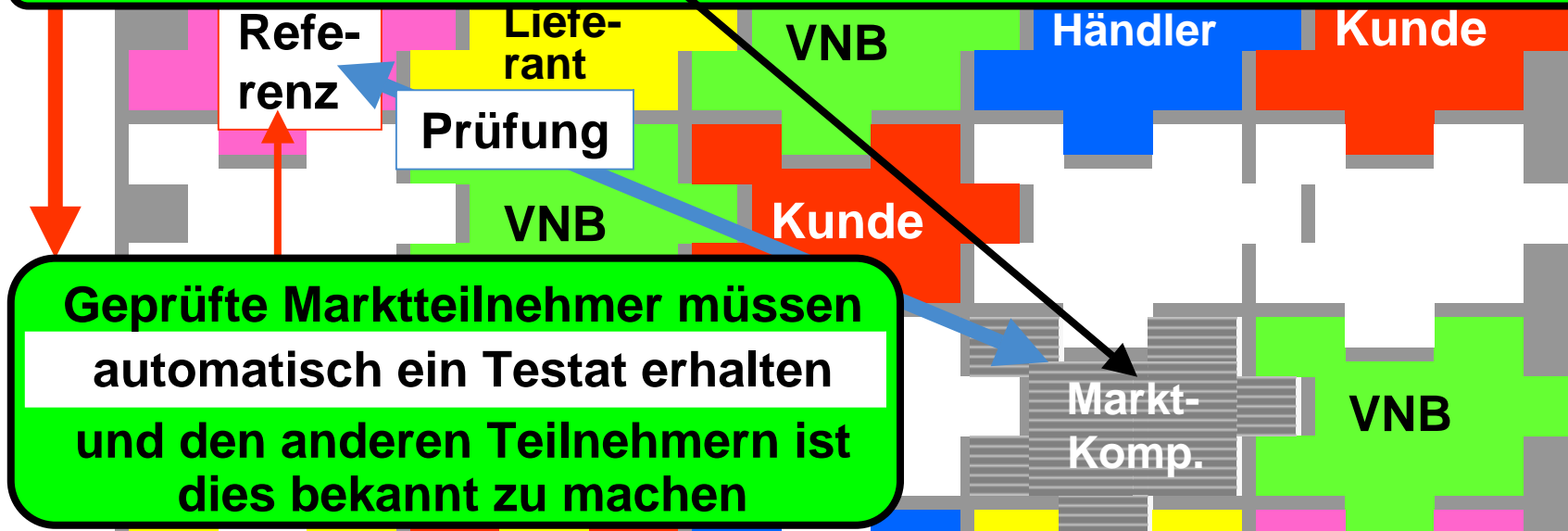
Verdient ist in diesem Zustand
nichts! Die Reputation betrof-
fener Marktteilnehmer leidet!

. . . müssen defekte „**Marktbeteiligte**“ sich beeilen, damit
sie rasch wieder vollwertig am Markt teilnehmen können

Der „Marktplatz“ muss eine Referenz in der Form einer maschinellen Prüfstelle haben

Wenn das der „**Energie-Marktplatz**“ ist, . . .

Wie wird die Wiederherstellung der Kommunikationsfähigkeit erkannt?



Geprüfte Marktteilnehmer müssen automatisch ein Testat erhalten und den anderen Teilnehmern ist dies bekannt zu machen

Achtung: Die betroffene Marktkomponente muss wieder ins Marktgeschehen eingefügt werden!

Das Einfügen hat zur Konsequenz, dass Prozesse nachgeholt werden müssen

. . . müssen ausgefallene „**Marktrolle**n“ nach Prüfung und Testat wieder in die Abläufe im Markt integriert werden

Ein Markt ist ein Dienstleistungsgeflecht und nur gemeinschaftlich zu betreiben

Der **rote** Faden durch den Vortrag führt zum nächsten Punkt

1. Wozu dienen eigentlich marktweit vernetzte Geschäftsprozesse?
Sollte die Liberalisierung die Abnehmer nicht zu Kunden machen?

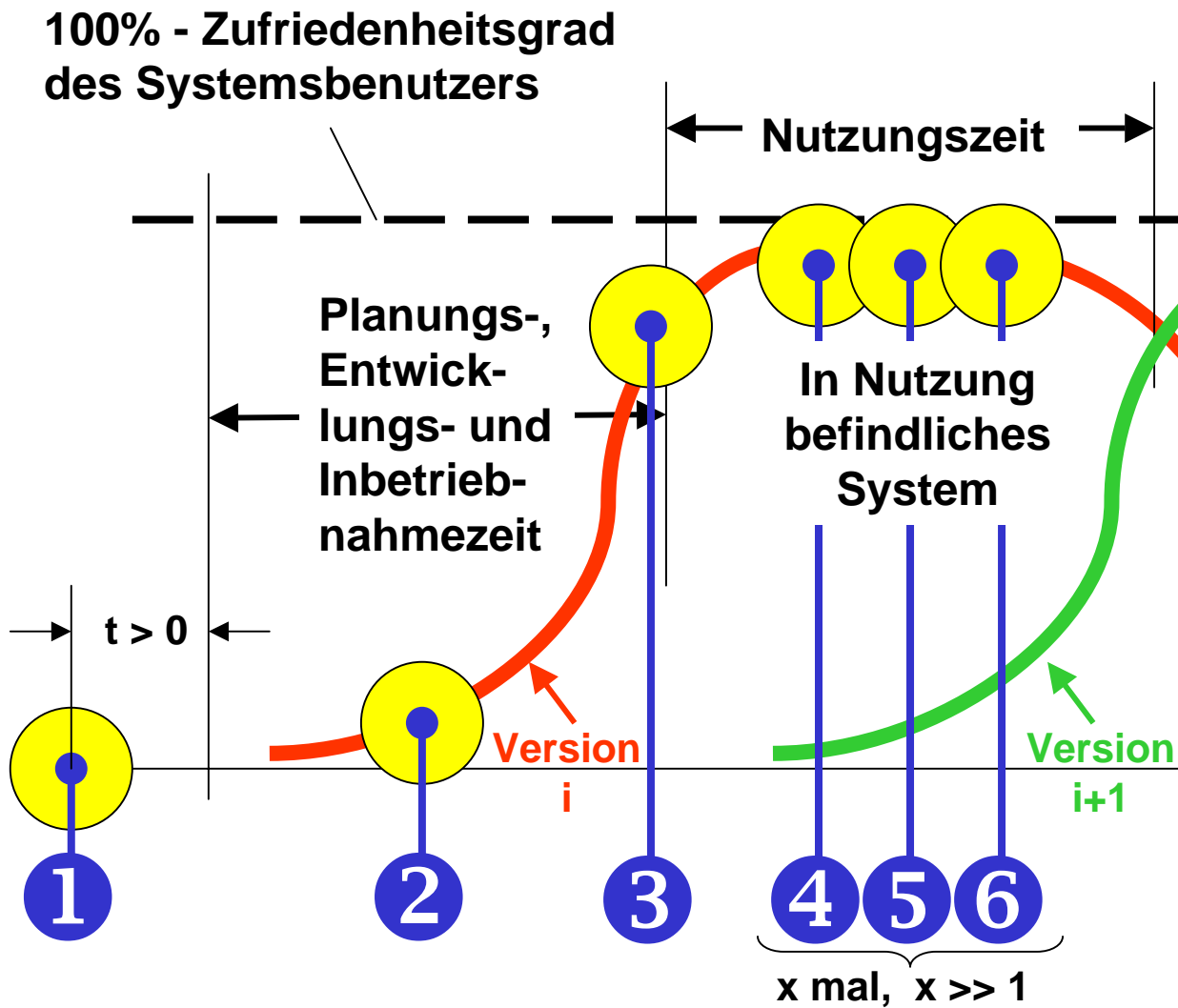
2. Warum leisten wir uns ein handgemachte Chaos im Energiemarkt?
Automatisierung muss gewollt und durchgängig umgesetzt werden

3. Nur Beobachtbares ist beherrschbar
Andere „Netzwirtschaften“ bieten nachahmenswerte Beispiele

4. Brauchen wir eine Choreografie für den „Tanz“ der Marktbeteiligten?
Ein Miteinander funktioniert, wenn sich alle an eindeutige Regeln halten

5. Ein Markt lebt nur, wenn er sich ständig Veränderungen anpasst
Die Notwendigkeit eines Lebenszyklusmanagements liegt auf der Hand

Zuverlässigkeitsthemen im Lebenslauf der IT-Systeme



Themen:

- 1 Referenz für Norm
- 2 Fabrikabnahme
- 3 Marktabnahme
- 4 Störungsklärung
- 5 Änderungsmgmt.
- 6 Wiederinbetriebnahme

Zeit →



~~Bilaterale Tests~~

Achtung: Husch, husch – schnell kommt der Pfusch!

Zuverlässigkeitsthemen im Lebenslauf der IT-Systeme – deutlicher Handlungsbedarf

100% - Zufriedenheitsgrad des Systemsbenutzers

← Nutzungszeit →

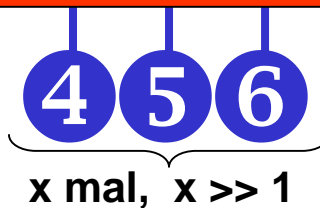
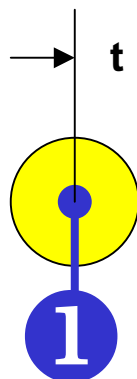
Themen:

1 Referenz für Norm

Achtung!

Es gibt z.Z. kein marktweit angelegtes Konzept für den Dauerbetrieb der Marktkommunikation, keine Vorstellungen zum Vorgehen beim marktweiten Versionswechsel, auch nicht für „Softwarepflaster“ bei den Marktregeln, für das Wiederanlaufen des ganzen Marktes oder auch für das Wiedereinklinken eines ausgefallenen Marktpartners.

Prüfungen der Marktverträglichkeit sind nicht vorgeschrieben!
Die verordnete APERAK-Lösung ist zudem unzureichend.



Zeit →

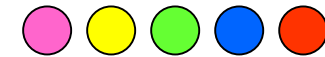
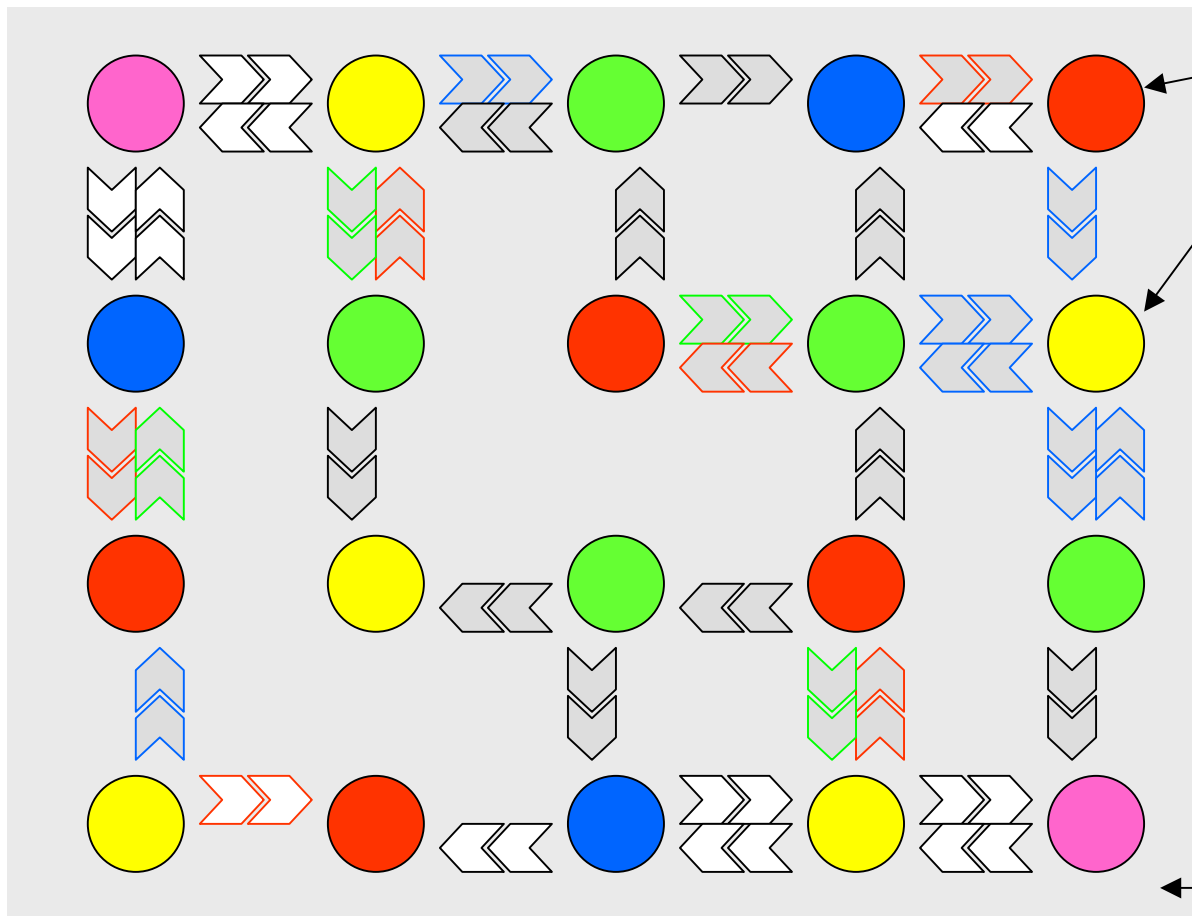


~~Bilaterale Tests~~

Achtung: Husch, husch – schnell kommt der Pfusch!






Mathematisch gesehen ist ein Markt ein Netzwerk aus Knoten und Kanten

Das Netzwerk für die Geschäftsprozesse im Energiemarkt besteht
- aus „Knoten“ – das sind die Marktrolle –



○ = Knoten

Verbindende **Prozesse**
nutzen die Nachrichtentypen:

-  ESS (für Fahrpläne!)
-  MSCONS
-  UTILMD
-  INVOIC
-  REMADV
- usw.

EDIFACT-
basiert!

 = Kommunika-
tionsschicht

ESS = ETSO Scheduling System = XML-basiert!

- und dazwischen „aufgespannten“ Prozessen

Kunden-Leitzentralen mit kommunikativen Zählern machen die Kunden zu Marktpartnern

Was sind die Chancen?

Aus Netzbetreibersicht erweitern sich die Möglichkeiten zur Sicherstellung der Verfügbarkeit und der Einflussnahme auf den aktuellen Bedarf an Leistung enorm (dezentral + gesamt).

Kommunikation ist alles!



Aus Sicht der Lieferanten und Händler können vielfältigste Kundenwünsche mit einer ganzen Palette von Angeboten erfüllt und Bezug wie Lieferung auch sofort abgerechnet werden.



Energielogistik für den Großhandel: B2B großflächig ausgedehnt

Energielogistik für den Einzelhandel B2C/ C2C: lokale Ausprägungen



Ein Markt ist ein Dienstleistungsgeflecht und nur gemeinschaftlich zu betreiben

Der rote Faden durch den Vortrag führt zum nächsten Punkt

1. Wozu dienen eigentlich marktweit vernetzte Geschäftsprozesse?
Sollte die Liberalisierung die Abnehmer nicht zu Kunden machen?

2. Warum leisten wir uns ein handgemachte Chaos im Energiemarkt?
Automatisierung muss gewollt und durchgängig umgesetzt werden

3. Nur Beobachtbares ist beherrschbar
Andere „Netzwirtschaften“ bieten nachahmenswerte Beispiele

4. Brauchen wir eine Choreografie für den „Tanz“ der Marktbeteiligten?
Ein Miteinander funktioniert, wenn sich alle an eindeutige Regeln halten

5. Ein Markt lebt nur, wenn er sich ständig Veränderungen anpasst
Die Notwendigkeit eines Lebenszyklusmanagements liegt auf der Hand

6. Wie kommen wir geordnet und ohne Stolpern in die Zukunft?
Ein Versionswechsel bei den Marktregeln ist gemeinschaftlich möglich

Wenn das der „**Energie-Marktplatz**“ ist, . . .

Wie erfolgt der Übergang zu einer neuen Kommunikationsversion?

neu

neu

neu

neu

neu

neu

neu

Auch „lahme“ Marktteilnehmer

müssen zum Termin „konvertieren“

und Nachzügler müssen zur neuen Version „bewegt“ werden

alt

neu

Achtung: Aufwärtskompatibilität muss gewährleistet werden - damit Vorgehen in Schritten möglich

Harter Umstieg bei Inkompatibilität nur über eine angeordnete Markt“pause“ möglich!

. . . müssen alle „**Marktrolle**n“ zeitgerecht die neue Markt-kommunikation betriebsmäßig nutzen können

Wie kommen wir zu einer brauchbaren, stabilen und kostengünstigen Marktkommunikation?

Wenn das der „**Energie-Marktplatz**“ ist, . . .

Wann ist die neue Kommunikationsversion voll in Nutzung?

Refe-
renz

neu

neu

neu

neu

Prüfung

neu

neu

Die Marktteilnehmer dürfen nur geprüfte und markttaugliche IT den Vereinbarungen gemäß, also regelkonform, nutzen

neu

neu

Achtung: Jede auch noch so kleine Änderung stört die Kommunikation und führt zu exorbitantem Aufwand

Die Marktkommunikation darf nicht zu einem den Markt störenden Kostenfaktor werden

. . . müssen alle „**Marktrolle**n“ eine neue Marktkommunikation im Dauerbetrieb durchgehend lange nutzen können

Ziel der EDNA-Initiative ist die Automatisierung der Geschäftsprozesse zwischen den Teilnehmern im Energiemarkt

EDNA steht dabei für:

- ▶ **Transparente, professionelle Entwicklung und Pflege der Marktregeln wie auch der Testumgebungen**
- ▶ **Qualitätssicherung im Lebenszyklus der Marktprozesse, der Marktkommunikation, der eingesetzten IT-Systeme wie auch der Dienstleistungen für den Energiemarkt**
- ▶ **Diskriminierungsfreie Unterstützung aller Marktrollen bei deren Nutzung von IKT in der Energiebranche**

Nehmen Sie uns beim Wort

Unterstützen Sie sich selbst durch den Beitritt zur **EDNA-Initiative**

zur Schaffung und Sicherung marktgerechter
Rahmenbedingungen für das Wirken von:

- **Software-Unternehmen für Energiemarkt-Funktionen**
- **Beratungsunternehmen mit Kunden im Energiemarkt**
- **Dienstleistungsunternehmen für die Marktbeteiligten**
- **Marktrolle (IT-Anwender) in der Energiebranche**

Nehmen Sie einfach Kontakt auf.

Weitere Informationen unter www.edna-initiative.de

64 Mitgliedsunternehmen (Stand 14.07.2008)

Aktueller Stand siehe auf Website: www.edna-initiative.de



- ABB
- AKTIF Technology
- applied technologies
- Atos Origin
- Badenova
- BTC Business Technology Consulting
- CAS Concepts and Solutions
- Client Computing Energy ¹⁾
- ConEnergy
- contexo
- Cordys Deutschland
- Cronos Unternehmensberatung
- CSC Deutschland Solution
- Delta Energy Solution ²⁾
- EBSnet eEnergy Software
- EMS-PATVAG ²⁾
- EnDaNet
- EnergiePartner Süd
- EnergyICT
- ENSECO
- ENTEGA Service
- FACTUR
- Fichtner IT Consulting
- GEN Deutschland
- GeneSys
- GÖRLITZ
- HAKOM ³⁾
- IBM Deutschland
- Ing-büro für Energiewirtschaft
- INTENSE
- inubit
- IRM integriertes Ressourcen Management ³⁾
- items
- ITF-EDV Fröschl
- KEMA Consulting (NL) ⁴⁾
- Kisters
- Klafka & Hinz
- KOMKE Consulting
- Landis+Gyr
- make IT
- Neutrasoft
- NZR
- OFFIS
- phi-Consulting
- procilon
- PSI
- Robotron Datenbank-Software
- Regiocom
- Rhenag
- Schleupen
- SDK ³⁾
- Seeburger
- Seven2one
- Siemens Energy Automation
- SIV.AG
- Somentec
- SOPTIM
- Stadtwerke Schwäbisch Hall
- Steria Mummert Consulting
- SWU Energie
- syseca ²⁾
- TwentyOne
- VWEW
- Wilken

64 Mitglieder von

- Deutschland, ¹⁾ Norwegen,
- ²⁾ Schweiz, ³⁾ Österreich
- ⁴⁾ Niederlande

18.09.2008, Hamburg

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

Dr.-Ing. Franz Hein,
Koordinator der



www.edna-initiative.de

Kontakt:

Dr.-Ing. Franz Hein
f.hein@edna-initiative.de



***Welche Fragen
darf ich Ihnen noch
beantworten?***